

INTISARI

ANALISIS AREA RENTAN GEMPA MENGGUNAKAN DATA MIKROSEISMIK DI KECAMATAN PADANG PANJANG BARAT, KABUPATEN PADANG PANJANG

Oleh:

Famanil Yulyentri

11/313279/PA/13666

Indonesia merupakan area yang tidak luput dari bencana, khususnya bencana gempa bumi. Maka dari itu perlu dilakukan investigasi awal untuk mengetahui daerah rentan gempa agar meminimalisir kerusakan di masa mendatang. Adapun upaya yang dilakukan salah satunya adalah pembuatan peta area rentan gempa menggunakan data mikrotremor.

Penelitian ini dilakukan di Kota Padang Panjang, Provinsi Sumatera Barat menggunakan data lapangan mikrotremor *single station* dan data V_s30 dari USGS. Data mikrotremor diolah menggunakan metode *Horizontal to Vertical Spectral Ratio* (HVSr) hingga didapatkan parameter frekuensi dominan (f_0) dan amplifikasi (A_0) di daerah tersebut. Kedua parameter ini digunakan untuk menghitung nilai ketebalan lapisan lapuk (H) dan indeks kerentanan seismik (K_g) dan di analisis daerah rentan gempa.

Berdasarkan analisis daerah rentan gempa tersebut, didapatkan informasi bahwa daerah dengan tingkat rentan gempa tinggi tersebar di 4 area, yakni kelurahan Pasar Baru, bagian utara dan selatan kelurahan Tanah Hitam, kelurahan Silaing Bawah, dan dibagian luar dari Kota Padang Panjang yaitu bagian selatan (termasuk pada Kecamatan Sepuluh Koto, Kabupaten Tanah Datar).

Kata kunci: HVSr, Mikrotremor, Gempa Bumi, Area Rentan Gempa, Ketebalan Lapisan Lapuk, Padang Panjang

ABSTRACT

*ANALYSIS OF EARTHQUAKE VULNERABLE AREA USING MICROSEISMIC
DATA IN PADANG PANJANG BARAT DISTRICT, PADANG PANJANG
REGENCY*

By:

Famanil Yulyentri

11/313279/PA/13666

Indonesia is a prone of disaster area, especially earthquakes. Thus it is necessary to do a preliminary investigation to determine the earthquake vulnerable areas in order to minimize damage in the future. One of the efforts is a mapping of the earthquake vulnerable area using the microtremor data.

This research has been done at Padang Panjang District, West Sumatera Province using microtremor field data and Vs30 data from USGS. The microtremor data was processed using the *Horizontal to Vertical Spectral Ratio* (HVSr) method to obtain parameters of the dominant frequency (f_0) and amplification (A_0) in the area. Both of these parameters are used to calculate the value of weathered layer thickness (H) and seismic vulnerability index (K_g), also the earthquake vulnerable areas analysis.

According to the earthquake vulnerability area analysis, we obtain the information that a high vulnerability area was spread into 4 village, Pasar Baru Village, Northern and Southern area of Tanah Hitam Village, Silaing Bawah Village, and southern area of Padang Panjang District (outer of Padang Panjang District; Sepuluh Koto Village, Tanah Datar District).

Keywords: HVSr, Microseismic, Earthquake, Earthquake Vulnerable Areas, Weathered Layer Thickness, Padang Panjang.